



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Estudos avançados no tratamento de drenagem ácida de minas
Autores	BRUNA VIZZOTTO AQUINO FELIPE SANTIN KELLER
Orientador	IVO ANDRE HOMRICH SCHNEIDER

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

ATIVIDADES DO ALUNO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO

[máximo duas páginas]

[Considerar apenas as atividades realizadas pelo estudante]

[Relatórios de Projetos da Linha de Pesquisa não serão aceitos]

TÍTULO DO PROJETO: Estudos Avançados no Tratamento de Drenagem Ácida de Minas (projeto 40986)

Previsão da Geração de Drenagem Ácida de Minas de Materiais de uma Jazida de Ouro no Estado de Minas Gerais

Orientador: Ivo André Homrich Schneider

Aluno: Bruna Vizzoto Aquino

Período integral das atividades: 01/09/2022 a 31/08/2023

RELATÓRIO DE ATIVIDADES (Máximo de 300 palavras)

A extração de minerais pode gerar a drenagem ácida de minas (DAM) e, com isso, solubilizar elementos tóxicos, que podem atingir corpos d'água superficiais e subterrâneos, resultando em danos ambientais. Para tal, antes de se iniciar um empreendimento de mineração, é necessário caracterizar se os materiais lavrados e beneficiados são geradores de DAM. Neste estudo, avaliaram-se as propriedades de testemunhos de sondagens de uma jazida de ouro no estado de MG (minério e a rocha escavada, aqui denominada de estéril). A metodologia do trabalho incluiu a preparação granulométrica e a caracterização segundo a NBR 10004, análise mineralógica por difração de raios X (DRX), aplicação de ensaios estáticos de previsão de DAM e estudos cinéticos em células úmidas. Os resultados mostraram que, conforme o procedimento da NBR 10004, as amostras são classificadas como Resíduo Não-Inerte-Classe II-A. Usando a DRX, os principais minerais identificados foram quartzo, plagioclásio, mica, anfibólio e clorita. Nos ensaios estáticos de previsão da DAM, a análise de pH em pasta indicou uma tendência à alcalinidade, registrando um valor de 9,3. Ainda, os testes NAG e de balanço de minerais geradores de ácidos e de alcalinidade indicaram que não há potencial de geração de DAM. Ao longo da lixiviação em células úmidas, que se desenvolveu por um período de 20 semanas, ambas as amostras exibiram comportamentos similares, com valores pH variando entre 6 e 8, potencial redox indicando uma condição oxidante e sem a liberação de elementos perigosos como o arsênio. Os elementos com maior mobilidade geoquímica foram enxofre (liberado na forma de sulfato), cálcio, magnésio, sódio, potássio, ferro e alumínio. Destacam-se os níveis de cálcio e magnésio, indicando a lixiviação de carbonatos. Como conclusão final, as amostras têm um baixo potencial para gerar drenagem ácida de minas e de liberação de metais tóxicos.